

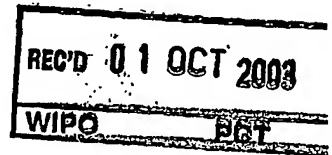
#2

**PRV**

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET  
Patentavdelningen

PCT/ SE 0 3 / 0 1 4 5 4

**Intyg  
Certificate**



Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

*This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.*

(71) Sökande Bengt-Åke Henriksson, Svängsta SE  
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0202774-6  
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2002-09-19  
Date of filing

Stockholm, 2003-09-23

För Patent- och registreringsverket  
For the Patent- and Registration Office

*Sonia André*  
Sonia André

Avgift  
Fee

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

AWAPATENT AB

Kontor/Handläggare

Växjö/Per-Olof Andersson/EA

Bengt-Åke HENRIKSSON

Ansökningsnr

Vår referens

SE-2023058

1

FRINAVSANORDNINGTekniskt område

Föreliggande uppfinning avser en frinavsanordning, vilken har

en monteringsdel;

- 5 ett första låsringsorgan, som uppbäres av och är vridfast förbundet med monteringsdelen och har ett centrumhål och invändiga, axiella spår, vilkas ena sidovägg bildar en första kilyta, som har i det första låsringsorganets ena omkretsriktning avtagande avstånd
- 10 till centrumhålets geometriska axel;

- en låskroppshållare, som är begränsat vridbart lagrad i det första låsringsorganets centrumhål och uppbär åtminstone två låskroppar, som skjuter ut radiellt ett stycke från låskroppshållaren och sträcker sig in i
- 15 varsitt av det första låsringsorganets spår och som mot en väsentligen radiellt utåt riktad fjäderverkan är förflyttbara radiellt inåt; och

- ett nav, som är roterbart lagrat i låskroppshållaren koaxiellt med denna och har en cirkulär cylindrisk mantelyta för samverkan med låskropparna,
- 20

- varvid varje låskropp efter vridning av låskroppshållaren i nämnda ena riktning till ett första vridningsläge anligger mot respektive första kilyta, som mot nämnda fjäderverkan pressar låskroppen radiellt inåt i
- 25 låskroppshållaren till ingrepp med navets mantelyta, varvid navet förhindras att rotera i nämnda ena riktning,

Teknikens bakgrund

- Frinavsanordningar av detta slag är kända i många olika utföranden, vilka alla fungerar på sådant sätt, att
- 30 navet, då låskroppshållaren befinner sig i sitt första vridningsläge, förhindras att rotera i den ena riktningen men kan rotera i den andra riktningen.

Sammanfattning av uppfinningen

Syftet med föreliggande uppfinning är att åstadkomma en frinavsanordning, som är så inställbar, att den valfritt kan förhindra att navet roterar i den ena riktningen, kan medge att navet roterar i båda riktningarna, kan förhindra att navet roterar i den andra riktningen samt kan förhindra att navet roterar överhuvudtaget. Ett särskilt syfte är härvid att åstadkomma en frinavsanordning, som är så konstruerad, att den är väl lämpad att monteras på en rullstol för att i fyra valfria inställningslägen medge att rullstolen köres framåt men ej bakåt, medge att den köres såväl framåt som bakåt, medge att den köres bakåt men ej framåt resp ej medge att den köres framåt eller bakåt. En enkel inställning av dessa olika funktionssätt skulle underlätta rullstolens manövrering avsevärt.

Detta ändamål uppnås enligt föreliggande uppfinning med en frinavsanordning, som är av det inledningsvis angivna slaget och kännetecknas därav,

att de i det första låsringsorganet utformade, axiella spårens andra sidovägg bildar en andra kilyta, som har i det första låsringsorganets andra omkretsriktning avtagande avstånd till centrumhålets geometriska axel,

varvid varje låskropp efter vridning av låskroppshållaren i nämnda andra riktning till ett andra vridningsläge anligger mot respektive andra kilyta, som mot nämnda fjäderverkan pressar låskroppen radiellt inåt i låskroppshållaren till ingrepp med navets mantelyta, varvid navet förhindras att rotera i nämnda andra riktning,

medan varje låskropp, då låskroppshållaren befinner sig i ett mellanliggande vridningsläge mellan det första och det andra vridningsläget, genom nämnda fjäderverkan hålles ur ingrepp med navets mantelyta, så att navet är roterbart i båda riktningarna,

att anordningen vidare har ett med det första låsringsorganet koncentriskt anordnat andra låsringsorgan

med ett centrumhål och invändiga, axiella spår, vilkas ena sidovägg bildar en tredje kilyta, som har i nämnda ena riktning avtagande avstånd till nämnda geometriska axel,

5 varvid låskroppshållaren är begränsat vridbart lagrad i det andra låsringsorganets centrumhål på sådant sätt, att dess låskroppar sträcker sig in i varsitt av det andra låsringsorganets spår,

10 varvid varje låskropp, då låskroppshållaren och det andra låsringsorganet befinner sig i ett första inbördes vridningsläge efter vridning av det andra låsringsorganet i nämnda andra riktning relativt låskroppshållaren, anligger mot respektive tredje kilyta, som mot nämnda fjäderverkan pressar låskroppen radiellt inåt i låskroppshållaren till ingrepp med navets mantelyta, varvid 15 navet förhindras att rotera i nämnda ena riktning.

Vid en föredragen utföringsform är en första fjäder anordnad för att förspänna låskroppshållaren i nämnda ena riktning på sådant sätt, att den intar sitt första vridningsläge, i vilket varje låskropp anligger mot respektive första kilyta. 20

Vid en annan föredragen utföringsform är låskroppshållaren och det andra låsringsorganet så förspända relativt varandra medelst en andra fjäder, att de intar ett 25 andra inbördes vridningsläge, från vilket det andra låsringsorganet är mot den andra fjäderns verkan vridbart i nämnda andra riktning relativt låskroppshållaren till nämnda första inbördes vridningsläge.

30 Frinavsanordningen har med fördel en med låsringsorganen och låskroppshållaren koncentrisk manöverring, som är vridfast förbunden med det andra låsringsorganet och begränsat vridbart förbunden med låskroppshållaren, varvid,

35 då anordningen befinner sig i ett utgångsläge, i vilket låskroppshållaren av den första fjädern hålles i sitt första vridningsläge och låskroppshållaren och det andra låsringsorganet av den andra fjädern hålles i sitt

andra inbördes vridningsläge och navet därmed är roterbart i nämnda andra riktning men förhindras att rotera i nämnda ena riktning,

låskroppshållaren genom vridning av manöverringen i  
5 nämnda andra riktning är vridbar till sitt mellanliggande vridningsläge, i vilket navet är roterbart i båda riktningarna, och genom fortsatt vridning av manöverringen i nämnda andra riktning är vridbar till sitt andra vridningsläge, i vilket navet är roterbart i nämnda ena riktning  
10 ning men förhindras att rotera i nämnda andra riktning och i vilket låskroppshållaren genom låskropparnas anliggning mot respektive andra kilyta förhindras att vridas ytterligare i nämnda andra riktning, varvid det andra låsringsorganet vid ytterligare fortsatt vridning av  
15 manöverringen i nämnda andra riktning är mot den andra fjäderns verkan vridbart i nämnda andra riktning relativt låskroppshållaren till nämnda första inbördes vridningsläge, i vilket navet även förhindras att rotera i nämnda ena riktning och därmed är helt låst.

20 Manöverringen kan ha en radiellt utskjutande manöverarm för vridning av manöverringen, varvid manöverarmen kan vara kopplad till en lina.

Låskropparna utgöres företrädesvis av rullar, vilkas geometriska axlar är parallella med nämnda geometriska  
25 axel.

Monteringsdelen kan vara anordnad att monteras på ett rullstolschassi, varvid navet har organ för vridfast hopkoppling av navet och ett rullstolshjul.

#### Kort beskrivning av ritningarna

30 Uppfinningen ska nu beskrivas närmare med hjälp av ett utföringsexempel och under hänvisning till bifogade ritningar.

Fig 1 är en sprängvy och visar en frinavsanordning enligt föreliggande uppfinning.

35 Fig 2 visar en i frinavsanordningen enligt fig 1 ingående rullhållare med däri insatt nav.

Fig 3 visar frinavsanordningen enligt fig 1 i hop-satt tillstånd och med vissa delar bortbrutna.

Fig 4 visar en i frinavsanordningen enligt fig 1 ingående första låsring.

5 Fig 5 visar en i frinavsanordningen enligt fig 1 ingående andra låsring.

Fig 6-9 illustrerar rullhållarens läge i förhållande till den första och den andra låsringen i fyra olika inställningslägen för frinavsanordningen.

10 Fig 10 visar en med en frinavsanordning enligt uppfinningen försedd rullstol.

#### Beskrivning av en föredragen utföringsform

Den på ritningarna visade frinavsanordningen har en monteringsdel 1 i form av en väsentligen rektangulär alu-  
15 miniumplatta med ett genomgående hål 2. Monteringsdelen 1 har tre cirkulära, med hålet 2 koncentrisk, avsatsvis anordnade försänkningar 3-5, nämligen en yttre försänk-  
ning 3, en däri utformad, mellanliggande försänkning 4 samt en närmast hålet 2 belägen, i den mellanliggande  
20 försänkningen 4 utformad, inre försänkning 5. En mäs-singsbricka 6 är placerad i den inre försänkningen 5. Brickans 6 tjocklek är ungefär lika med den inre försänk-  
ningens 5 djup. En hylsformig lagerbult 7 för lagring av exempelvis en hjulaxeltapp sträcker sig genom hålet 2 och  
25 anliggar med en runtomgående klack 8 mot brickan 6. En mutter (icke visad) är påskruvad på bultens 7 gängade parti 9 och spänner bulten 7 mot brickan 6, som förhindrar att bulten roterar.

Två likadana låsringar 10, som är framställda av  
30 hård stålplåt genom stansning, bildar tillsammans ett första låsringorgan. Låsringarna 10 har en sammanlagd tjocklek, som är lika med den yttre försänkningens 3 djup, och en ytterdiameter, som är lika med den yttre försänkningens 3 diameter, och är placerade i den yttre  
35 försänkningen 3. Låsringarna 10 har var och en ett i sidled utskjutande utsprång 11, som är inpassat i en på motsvarande vis utformad utvidgning 12 av den yttre försänk-

ningen 3, och hålles därmed ovridbart i monteringsdelen 1. Varje låsring 10 har en innerdiameter, som är något större än den mellanliggande försänkningens 4 diameter. Varje låsring 10 har vidare fyra utmed den inre omkretsen 5 jämnt fördelade, axiella spår 13, som har V-formig tvärsektion med en V-vinkel av ca  $140^\circ$  (se fig 4). Varje spårs 13 ena sidovägg bildar en första kilyta 13a och dess andra sidovägg bildar en andra kilyta 13b.

En väsentligen cirkulär cylindrisk rullhållare 14, 10 vilken visas närmare i fig 2, uppbär fyra låskroppar i form av rullar 15. Rullhållarens 14 ytterdiameter är något mindre än låsringarnas 10 innerdiameter. Rullhållaren 14 har vid sin mot monteringsdelen 1 vända sida en bottenplatta 16 med ett centrumhål 17. Rullhållaren 14 15 har vidare en inre sarg 18, som omger centrumhålet 17 och vars innerdiameter är större än dettas diameter. Den inre sargen 18 är delad i fyra sektioner, som är jämnt fördelade i omkretsriktningen och mellan sig bildar öppningar 19, vilkas utsträckning i omkretsriktningen vid sargsektionernas insida är mindre än rullarnas 15 diameter. 20 Rullhållaren 14 har också en yttre sarg 20, som avgränsar rullhållaren 14 utåt och som tillsammans med den inre sargen 18 avgränsar ett ringformigt spår 21 i rullhållaren 14. Den yttre sargen 20 är liksom den inre sargen 18 25 delad i fyra sektioner, som är jämnt fördelade i omkretsriktningen och mellan sig bildar öppningar 22, som är belägna mittför öppningarna 19 i den inre sargen 18. Öppningarnas 22 utsträckning i omkretsriktningen vid de yttre sargsektionernas utsida är mindre än rullarnas 15 diameter. Rullarna 15 är placerade i varsin av de fickor som bildas av öppningarna 19 och 22 i sargarna 18 och 20. Rullarna 15 är så placerade i dessa fickor, att deras geometriska axlar är parallella med centrumhålens 2 och 17 geometriska axel.

35 Fyra cirkelbågsformiga fjäderelement 23 av elastiskt material, såsom polyuretan, är placerade i det ringformiga spåret 21 och anligger var och en vid sina ändar mot

två rullar 15. Fjäderelementen 23 hålles på plats medelst radiellt inåt från den yttre sargen 20 utskjutande utsprång 24, som ingriper i en motsvarande urtagning i respektive fjäderelement 23. Fjäderelementen 23 pressar rullarna 15 radiellt utåt.

Ett axiellt riktat, gängat hål 25 är utformat i tre av den yttre sargens 20 fyra sektioner. En tapp 26 är inskruvad i ett av dessa hål 25. En distanshylsa 27 är anordnad kring vart och ett av de båda övriga hålen 25.

En låsring 28, som är framställd av hård stålplåt genom stansning, bildar ett andra låsringsorgan. Låsringen 28 har en innerdiameter, som är lika med låsringarnas 10 innerdiameter, dvs lika med rullhållarens 14 ytterdiameter, och en ytterdiameter, som är något mindre än låsringens 10 ytterdiameter. Låsringen 28 har fyra utmed den inre omkretsen jämnt fördelade, axiella spår 29, som har V-formig tvärsektion med en V-vinkel av ca 140° (se fig 5). Varje spår 29 ena sidovägg bildar en tredje kilyta 29a. Låsringen 28 har en radiellt utskjutande arm 30 med ett genomgående hål 31.

Låsringen 28 anliggar mot den ena av låsringarna 10 och omger liksom dessa rullhållaren 14. Låsringarna 10 och 28 och rullhållaren 14 är placerade i sådant inbördes vridningsläge, att rullarna 15 är belägna väsentligen mittför spåren 13 och 29. Rullarna 15 sträcker sig ett stycke in i spåren 13 och 29 genom att fjäderelementen 23 pressar dem radiellt utåt.

Den visade frinavsanordningen har vidare en manöverring 32, som har något mindre ytterdiameter än den andra låsringen 28, och en innerdiameter, som är lika med ytterdiameteren hos rullhållarens 14 inre sarg 18. Manöverringen 32 är vridbart anordnad på den inre sargen 18. Manöverringen 32 har en radiellt utskjutande manöverarm 33 med ett genomgående hål 34. En invändigt gängad, hylsformig tapp 35 sträcker sig genom hålet 31 i den andra låsringens 28 arm 30 och genom hålet 34 i manöverringens 32 arm 33, och en skruv 36 är inskruvad i den

hylsformiga tappen 35. Manöverringen 32 och den andra låsringen 28 är därmed vridfast förbundna med varandra.

Manöverarmen 32 har ett ytterligare, genomgående hål 37, i vilket en dragfjäders 38 ena ände är fäst. Dragfjäders 38 andra ände är fäst på en skruv 39, som är inskruvad i ett hål 40 i närheten av ett av monteringsdelens 1 hörn. Dragfjädern 38 förspänner manöverringen 32 och därmed den andra låsringen 28 i den ena vridningsriktningen A (medurs med avseende på fig 1).

Manöverringen 32 har tre väsentligen mittför varsitt av de tre gängade hålen 25 i rullhållarens 14 yttre sarg 20 belägna, genomgående hål 41. Dessa hål 41 har i omkretsriktningen långsträckt form. Den i rullhållarens 14 yttre sarg 20 fästa tappen 26 sträcker sig genom ett av hålen 41. Två skruvar 42 sträcker sig genom varsitt av de båda övriga hålen 41 och är inskruvade i motsvarande hål 25 i rullhållarens 14 yttre sarg 20. En dragfjäder 43 är vid sin ena ände fäst på tappen 26 och vid sin andra ände fäst på en på manöverringen 32 fäst tapp 44, som är så placerad relativt tappen 26, att dragfjädern 43 strävar att vrida rullhållaren 14 relativt manöverringen 32 i den nämnda ena vridningsriktning A motsatta vridningsriktningen B. Tappen 26 och de båda skruvarna 42 anligger härigenom mot respektive håls 41 ena ändkant.

Ett hylsformigt nav 45 har ett första navparti 46, vars ytteromkrets är väsentligen lika med den inre sargens 18 innerdiameter och medelst vilket navet 45 är roterbart lagrat i rullhållaren 14. Det första navpartiets 46 cirkulär cylindriska mantelyta 47 samverkar med rullarna 15 i rullhållaren 14. Navet 45 har också ett andra navparti 48, som har mindre ytterdiameter än det första navpartiet 46 och som är delat i två halvor medelst två diametralt motstående, axiella slitsar 49.

Två fjäderbrickor 50, som var och en har två diametralt motstående, radiellt inåt utskjutande utsprång 51, är påträdna på det andra navpartiet 48 och stöder mot det första navpartiet 46. Utsprången 51 ingriper i varsin

slits 49, så att fjäderbrickorna 50 är vridfast förbundna med navet 45.

En kopplingsring 52, som har två diametralt motstående, radiellt inåt utskjutande utsprång 53, är på samma sätt som fjäderbrickorna 50 vridfast anordnad på det andra navpartiet 48. Fjäderbrickorna 50 och kopplingsringen 52 kvarhålls på navet 45 medelst en stoppring 54, som ingriper i ett i det andra navpartiet 48 utformat omkretsspår (icke visat). Fjäderbrickorna 50 pressar kopplingsringen 52 till anliggning mot stoppringen 54. Kopplingsringen 52 har formen av ett tandhjul med axiellt bort från det första navpartiet 46 riktade tänder 55.

Navet 45 är roterbart lagrat på det parti 56 av den hylsformiga lagerbulten 7 som definierar dennas mot mäsingsbrickan 6 anliggande klack 8. Rullhållaren 14 är också lagrad på detta parti 56.

Kopplingsringen 52 är anordnad att vridfast hopkopplas med en motsvarande kopplingsring (icke visad), som är vridfast förbunden med ett hjul, vars axeltapp är lagrad i lagerbulten 7.

Den visade frinavsanordningen har vidare en manöverlina eller -vajer 57, som är infäst i ett tvärgående hål 58 i den hylsformiga tappen 35.

I fig 6-9 illustreras rullhållarens 14 och därmed rullarnas 15 läge i förhållande dels till låsringarna 10 (överst i respektive figur), dels till låsringen 28 (nederst i respektive figur) i fyra olika inställningslägen för den ovan beskrivna frinavsanordningen.

I fig 6 visas frinavsanordningens utgångsläge, i vilket rullhållaren 14 av fjädern 38 hålls i ett första vridningsläge relativt monteringsdelen 1 och av fjädern 43 hålls i ett andra inbördes vridningsläge relativt låsringen 28. I rullhållarens 14 första vridningsläge anliggar rullarna 15 mot respektive första kilyta 13a på de första låsringarna 10. Kilytorna 13a pressar mot fjäderelementens 23 verkan rullarna 15 radiellt inåt i rullhållaren 14 till ingrepp med navets 45 mantelyta 47, var-

vid navet förhindras att rotera i nämnda ena riktning A. Samtidigt befinner sig, såsom nämnts, rullhållaren 14 i sitt andra inbördes vridningsläge relativt låsringen 28, i vilket rullarna 15 befinner sig i respektive spår 29 i  
5 låsringen 28 utan att anligga mot någon av spårets sidoväggar. I frinavsanordningens utgångsläge kan således navet 45 rotera i nämnda andra riktning B men förhindras att rotera i nämnda första riktning A.

Då manöverringen 32 med hjälp av linan 57 vrides i  
10 nämnda andra riktning B mot fjäderns 38 verkan, vrides också den med manöverringen 32 vridfast förbundna låsringen 28 och den till manöverringen 32 medelst fjädern 43 kopplade rullhållaren 14 i denna riktning. Rullhållaren 14 når då först ett mellanliggande vridningsläge relativt monteringsdelen 1, vilket visas i fig 7 och i vil-  
15 ket rullarna 15 befinner sig i respektive spår 13 i låsringarna 10 utan att anligga mot någon av spårets sidoväggar. Samtidigt befinner sig rullhållaren 14 fortfarande i sitt andra inbördes vridningsläge relativt lås-  
20 ringen 28. Rullarna 15 hålles härvid av fjäderelementen 23 ur ingrepp med navets 45 mantelyta 47, så att navet kan rotera i båda riktningarna A och B.

Vid fortsatt vridning av manöverringen 32 i nämnda andra riktning B når rullhållaren 14 ett andra vridnings-  
25 läge relativt monteringsdelen 1, vilket visas i fig 8 och i vilket rullarna 15 anliggar mot respektive andra kilyta 13b på låsringarna 10. Kilytorna 13b pressar mot fjäder-  
elementens 23 verkan rullarna 15 radiellt inåt till in-  
grepp med navets 45 mantelyta 47, varvid navet förhindras  
30 att rotera i nämnda andra riktning B. Samtidigt befinner sig rullhållaren 14 fortfarande i sitt andra inbördes vridningsläge relativt låsringen 28. Navet 45 kan således rotera i nämnda första riktning A men förhindras att ro-  
tera i nämnda andra riktning B.

35 Vid ytterligare fortsatt vridning av manöverringen 32 i nämnda andra riktning B medbringas inte rullhållaren 14 längre, eftersom den stoppas till följd av rullar-

- nas 15 anliggning mot respektive andra kilyta 13b på låsringarna 10. Rullhållaren 14 fasthålls således, vilket innebär att manöverringen 32 och därmed låsringen 28 mot fjäderns 43 verkan vrides i nämnda andra riktning B relativt rullhållaren 14, vilket möjliggöres tack vare att hålen 41 i manöverringen är långsträckta. Härvid kommer rullhållaren 14 att inta ett första inbördes vridningsläge relativt låsringen 28, i vilket rullarna 15 anligger mot respektive tredje kilyta 29a på låsringen 28. Kilytorna 29a pressar mot fjäderelementens 23 verkan rullarna 15 radiellt inåt i rullhållaren 14 till ingrepp med navets 45 mantelyta 47, varvid navet 45 även förhindras att rotera i nämnda ena riktning A och därmed är helt låst.
- 15 Den ovan beskrivna frinavsanordningen visas i fig 10 monterad på den högra sidan av en rullstols 60 chassi 61. En motsvarande frinavsanordning är lämpligen också monterad på samma sätt på rullstolens 60 vänstra sida. Rullstolens 60 hjul 62 har en axeltapp 63, som är lagrad i
- 20 frinavsanordningens lagerbult 7. En mot kopplingsringen 52 svarande kopplingsring (icke visad), som är vridfast förbunden med hjulet 62, är vridfast hopkopplad med kopplingsringen 52 och därmed med navet 45. Frinavsanordningens manöverlina 57 är vid sin fria ände fäst i en
- 25 ställningsmekanism 64, som har en kring en tvärgående axel svängbar inställningsspak 65. Spaken 65 visas i fig 10 i sitt bakre läge, vilket motsvarar frinavsanordningens utgångsläge. Rullstolens 60 hjul 62 är i det i fig 10 för spaken 65 visade läget således fritt roterbart
- 30 i nämnda andra riktning B (moturs i fig 10), dvs bakåt, men kan inte rotera i den motsatta riktningen, dvs framåt. Vid svängning av spaken 65 ett steg framåt erhålles ett läge, i vilket hjulet 62 är fritt roterbart i båda riktningarna. Vid svängning av spaken 65 ytterligare ett
- 35 steg framåt erhålles ett läge, i vilket hjulet 62 är fritt roterbart i nämnda ena riktning A (medurs i fig 10), dvs framåt, men inte kan rotera i den motsatta

12

riktningen, dvs bakåt. Vid svängning av spaken 65 ännu ett steg framåt erhålles ett läge, i vilket hjulet 62 är helt låst och inte kan rotera i någon riktning.

5

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
0

## PATENTKRAV

1. Frinavsanordning, vilken har  
en monteringsdel (1);
- 5 ett första låsringsorgan (10), som uppbäres av och  
är vridfast förbundet med monteringsdelen och har ett  
centrumhål och invändiga, axiella spår (13), vilkas ena  
sidovägg bildar en första kilyta (13a), som har i det  
första låsringsorganets ena omkretsriktning (A) avtagande  
10 avstånd till centrumhålets geometriska axel;  
en låskroppshållare (14), som är begränsat vridbart  
lagrad i det första låsringsorganets (10) centrumhål och  
uppbär åtminstone två låskroppar (15), som skjuter ut  
radiellt ett stycke från låskroppshållaren och sträcker  
15 sig in i varsitt av det första låsringsorganets (10) spår  
(13) och som mot en väsentligen radiellt utåt riktad fjä-  
derverkan är förflyttbara radiellt inåt; och  
ett nav (45), som är roterbart lagrat i låskroppshållaren (14) koaxiellt med denna och har en cirkulär-  
20 cylindrisk mantelyta (47) för samverkan med låskropparna  
(15),  
varvid varje låskropp (15) efter vridning av lås-  
kroppshållaren (14) i nämnda ena riktning (A) till ett  
första vridningsläge anligger mot respektive första kil-  
25 yta (13a), som mot nämnda fjäderverkan pressar låskroppen  
radiellt inåt i låskroppshållaren till ingrepp med navets  
(45) mantelyta (47), varvid navet förhindras att rotera i  
nämnda ena riktning (A),  
k ä n n e t e c k n a d därav,
- 30 att de i det första låsringsorganet (10) utformade,  
axiella spårens (13) andra sidovägg bildar en andra kil-  
yta (13b), som har i det första låsringsorganets andra  
omkretsriktning (B) avtagande avstånd till centrumhålets  
geometriska axel,
- 35 varvid varje låskropp (15) efter vridning av lås-  
kroppshållaren (14) i nämnda andra riktning (B) till ett  
andra vridningsläge anligger mot respektive andra kil-

yta (13b), som mot nämnda fjäderverkan pressar låskroppen radiellt inåt i låskroppshållaren till ingrepp med navets (45) mantelyta (47), varvid navet förhindras att rotera i nämnda andra riktning (B),

- 5        medan varje låskropp (15), då låskroppshållaren (14) befinner sig i ett mellanliggande vridningsläge mellan det första och det andra vridningsläget, genom nämnda fjäderverkan hålles ur ingrepp med navets (45) mantelyta (47), så att navet är roterbart i båda riktningarna  
10    (A och B),

- att anordningen vidare har ett med det första låsringsorganet (10) koncentriskt anordnat andra låsringsorgan (28) med ett centrumhål och invändiga, axiella spår (29), vilkas ena sidovägg bildar en tredje kilyta (29a),  
15    som har i nämnda ena riktning (A) avtagande avstånd till nämnda geometriska axel,

- varvid låskroppshållaren (14) är begränsat vridbart lagrad i det andra låsringsorganets (28) centrumhål på sådant sätt, att dess låskroppar (15) sträcker sig in i  
20    varsitt av det andra låsringsorganets spår (29),

- varvid varje låskropp (15), då låskroppshållaren (14) och det andra låsringsorganet (28) befinner sig i ett första inbördes vridningsläge efter vridning av det andra låsringsorganet i nämnda andra riktning (B) relativt låskroppshållaren, anligger mot respektive tredje  
25    kilyta (29a), som mot nämnda fjäderverkan pressar låskroppen radiellt inåt i låskroppshållaren till ingrepp med navets (45) mantelyta (47), varvid navet förhindras att rotera i nämnda ena riktning (A).

- 30        2. Frinavsanordning enligt krav 1, vid vilken en första fjäder (38) är anordnad för att förspänna låskroppshållaren (14) i nämnda ena riktning (A) på sådant sätt, att den intar sitt första vridningsläge, i vilket varje låskropp (15) anligger mot respektive första kilyta  
35    (13a).

     3. Frinavsanordning enligt krav 1 eller 2, vid vilken låskroppshållaren (14) och det andra låsringsorga-

net (28) är så förspända relativt varandra medelst en andra fjäder (43), att de intar ett andra inbördes vridningsläge, från vilket det andra låsringsorganet är mot den andra fjäderns verkan vridbart i nämnda andra riktning (B) relativt låskroppshållaren till nämnda första inbördes vridningsläge.

4. Frinavsanordning enligt krav 1-3, vilken har en med låsringsorganen (10, 28) och låskroppshållaren (14) koncentrisk manöverring (32), som är vridfast förbunden med det andra låsringsorganet (28) och begränsat vridbart förbunden med låskroppshållaren, varvid,

då anordningen befinner sig i ett utgångsläge, i vilket låskroppshållaren (14) av den första fjädern (38) hålles i sitt första vridningsläge och låskroppshållaren (14) och det andra låsringsorganet (28) av den andra fjädern (43) hålles i sitt andra inbördes vridningsläge och navet (45) därmed är roterbart i nämnda andra riktning (B) men förhindras att rotera i nämnda ena riktning (A),

låskroppshållaren (14) genom vridning av manöverringen (32) i nämnda andra riktning (B) är vridbar till sitt mellanliggande vridningsläge, i vilket navet (45) är roterbart i båda riktningarna (A och B), och genom fortsatt vridning av manöverringen (32) i nämnda andra riktning (B) är vridbar till sitt andra vridningsläge, i vilket navet (45) är roterbart i nämnda ena riktning (A) men förhindras att rotera i nämnda andra riktning (B) och i vilket låskroppshållaren (14) genom låskropparnas (15) anliggning mot respektive andra kilyta (13b) förhindras att vridas ytterligare i nämnda andra riktning (B), varvid det andra låsringsorganet (28) vid ytterligare fortsatt vridning av manöverringen (32) i nämnda andra riktning (B) är mot den andra fjäderns (43) verkan vridbart i nämnda andra riktning (B) relativt låskroppshållaren (14) till nämnda första inbördes vridningsläge, i vilket navet (45) även förhindras att rotera i nämnda ena riktning (A) och därmed är helt låst.

5. Frinavsanordning enligt krav 4, vid vilken manöverringen (32) har en radiellt utskjutande manöverarm (33) för vridning av manöverringen.

6. Frinavsanordning enligt krav 5, vid vilken  
5 manöverarmen (33) är kopplad till en lina (56).

7. Frinavsanordning enligt något av föregående krav, vid vilken låskropparna (15) utgöres av rullar, vilkas geometriska axlar är parallella med nämnda geometriska axel.

10 8. Frinavsanordning enligt något av föregående krav, vid vilken monteringsdelen (1) är anordnad att monteras på ett rullstolschassi (61) och navet (45) har organ (52) för vridfast hopkoppling av navet och ett rullstolshjul (62).

## SAMMANDRAG

En frinavsanordning har två låsringar (10, 28) med däri invändigt utformade, axiella spår (13, 29) med  
5 väsentligen V-formig tvärsektion. Den ena låsringens (10) spårväggar bildar en första och en andra kilyta (13a resp 13b), och den andra låsringens (29) ena spårvägg bildar en tredje kilyta (29a). En rullhållare (14) med rullar (15), som sträcker sig in i låsringarnas (10, 28) spår  
10 (13, 29) är lagrad i låsringarna (10, 28). Ett nav (45) är roterbart anordnat i rullhållaren (14) och har en mantelyta (47) för samverkan med rullarna (15). Låsringarna (10, 28) och rullhållaren (14) är begränsat vridbara relativt varandra och kan inta tre olika inställnings-  
15 lägen relativt varandra, i vilka kilytorna (13a, 13b, 29a) i olika kombinationer pressar rullarna (15) till ingrepp med navets (45) mantelyta (47) för att förhindra navets rotation i den ena riktningen (A), den andra riktningen (B) eller båda riktningarna (A och B), samt ett  
20 fjärde inställningsläge, i vilket navet (45) kan rotera fritt i båda riktningarna.

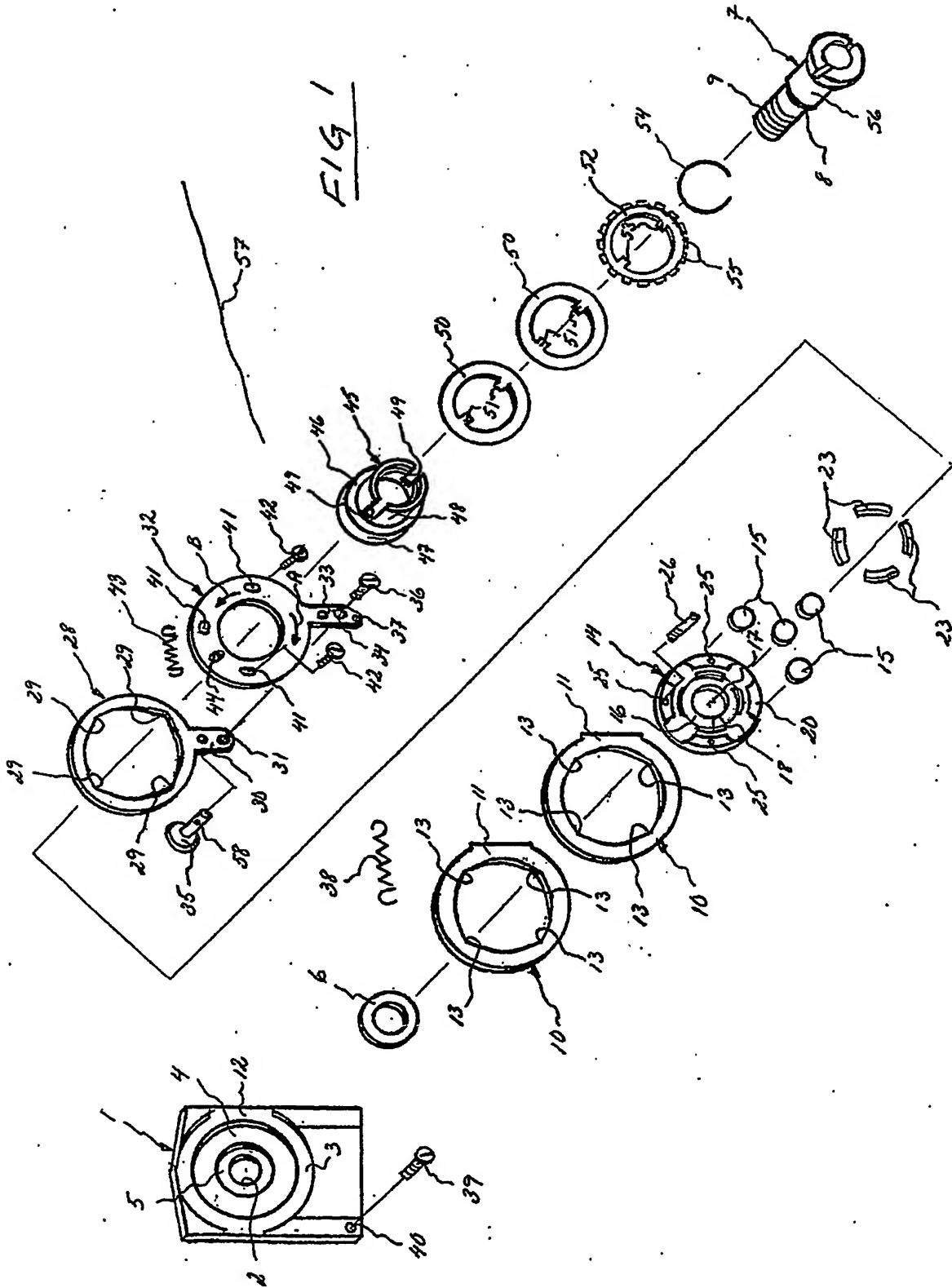
25

30

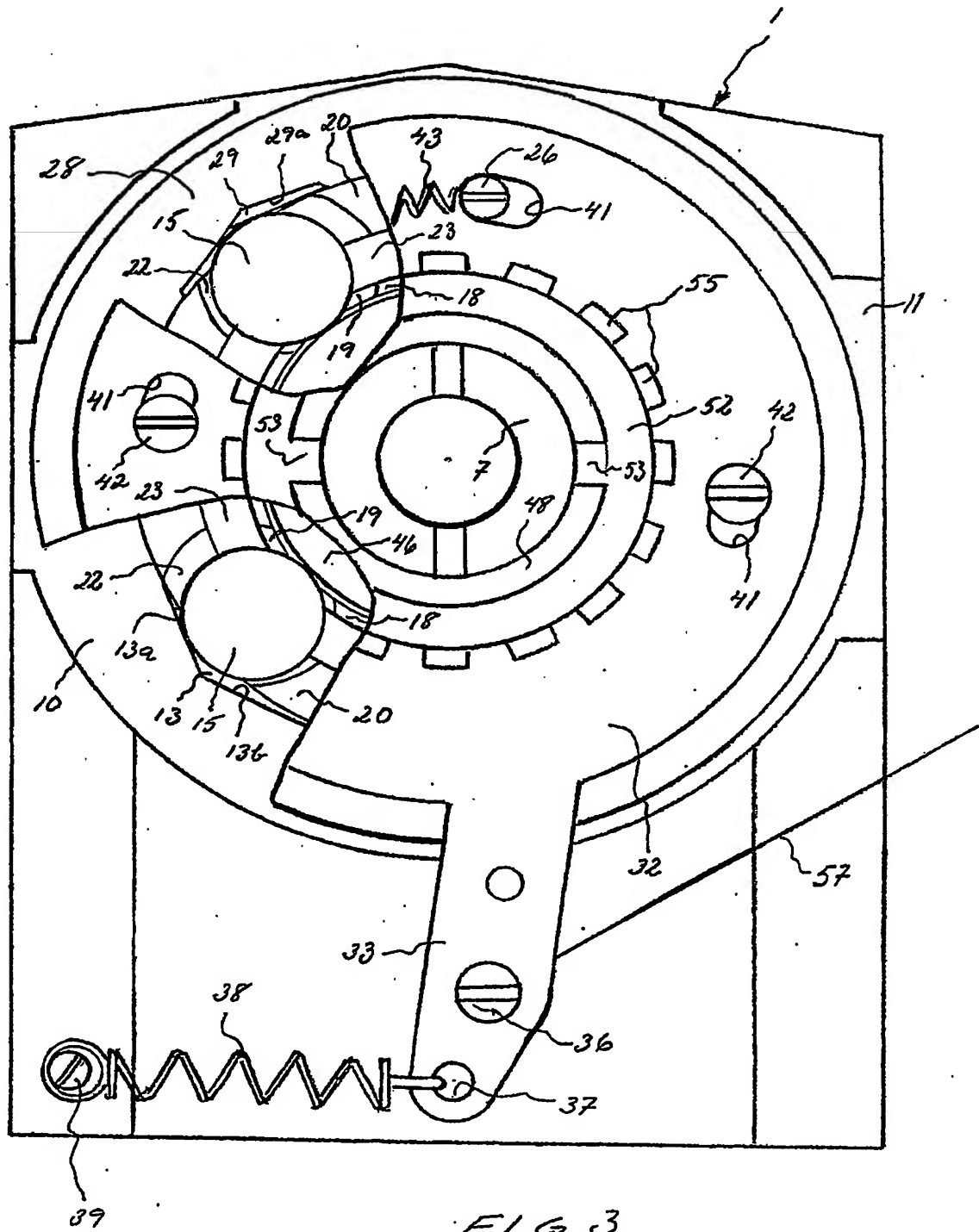
35

Publiceringsbild: Fig 3

FIG 1









00000748

PRV 02-09-1974

FIG 6

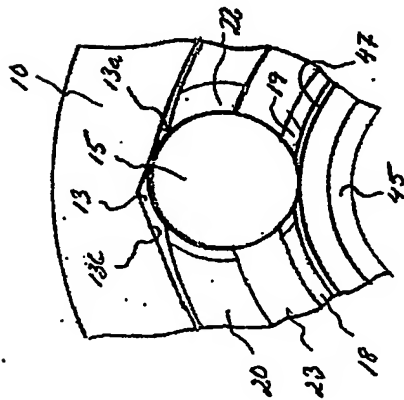


FIG 7

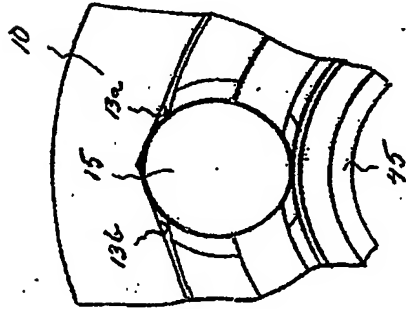


FIG 8

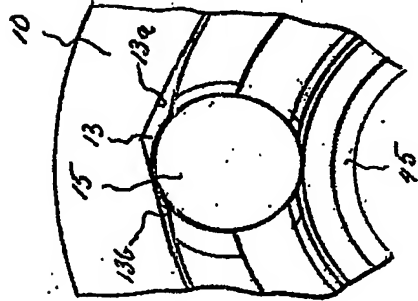


FIG 9

